# Especies Nuevas de Piperaceae de los Andes al Sur de Colombia

*Ricardo Callejas*
Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia, Apartado 1226, Medellín, Colombia

*Julio Betancur*
Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Santafé de Bogotá D.C., Colombia

RESUMEN. Se presenta la descripción e ilustración de tres especies nuevas de la familia Piperaceae, *Peperomia alwynii, Piper curvinervium* y *Piper dolichostylum,* las cuales crecen hacia el sur de la región andina colombiana; así mismo se discuten para cada especie sus relaciones de parentesco, distribución geográfica, ecología y hábitat.

ABSTRACT. Three new species of Piperaceae, *Peperomia alwynii, Piper curvinervium,* and *Piper dolichostylum,* from the southern Andes region of Colombia, are described and illustrated, and their relationships, geographical distribution, habitat, and ecology are discussed.

La porción norte de los Andes posee, tal vez, la mayor diversidad de plantas en el neotrópico y debido a la alta tasa de deforestación a la que ha sido sometida en los últimos años, es un área prioritaria para el estudio y la conservación (Henderson et al., 1991). Dentro de esta región, las vertientes andinas (piedemonte pacífico y oriental de la cordillera montañosa), principalmente entre los 500 y 2200 m alt., a ambos lados de la cordillera, son probablemente los sitios más ricos en especies y los menos explorados (Hernández-Camacho et al., 1992). En estas vertientes, algunos grupos de plantas, como la familia Piperaceae, poseen una alta concentración de especies, presentando un fenómeno de "radiación explosiva" (Gentry, 1982a, b).

Las tres especies de Piperaceae que aquí se describen hacen parte de un proyecto de investigación que se desarrolla actualmente, con el fin de analizar la diversidad floristica en las vertientes amazónica y pacífica del Nudo de los Pastos, al sur de Colombia, el cual ha arrojado interesantes datos, registros y novedades taxonómicas (Franco et al., 1995). El nudo de los Pastos es un macizo montañoso, del cual se originan hacia el norte las tres cadenas de montañas que forman los Andes en Colombia. Esta zona es especialmente diversa florísticamente y presenta un gran número de especies endémicas (Gentry & Dodson, 1987).

**Peperomia alwynii** Callejas & Betancur, sp. nov. TIPO: Colombia. Nariño: municipio de Barbacoas, corregimiento Altaquer, vereda El Barro, Reserva Natural Río Ñambí, margen derecha del río Ñambí, 1325 m alt., 1°18'N–78°08'W, vertiente occidental andina, bosque pluvial premontano, primario, poco intervenido, 7 dic. 1993 (fl), *P. Franco, D. Giraldo, W. Beltrán, A. Prieto & O. Rivera 4999* (holótipo, COL; isótipo, HUA). Figura 1.

Haec species *Peperomiae hernandiifoliae* (Vahl) A. Dietrich affinis sed ab ea lamina glabra eciliata, glandulari, baccis conico-cylindricis, distantibus, maturitate apice scutulo minore, obliquo, concavo, recurvato differt.

Hierba carnosa, terrestre, ocasionalmente epífita y escandente, laxamente ramificada, nudos basales con numerosas raices adventicias, entrenudos 2.5–7 cm de long., 3–6 mm de diám., verdes, lustrosos, opacos cuando secos, glabros, eglandulares. Hojas alternas y peltadas; pecíolo 5–7.2 cm de long, 2–3 mm de diám., profundamente vaginado hacia la base, glabro, inserto (0.8)1.5–2.3 cm por encima del extremo basal de la lámina, verde o rojizo y opaco cuando seco; lámina (8.3)10–15(17) × 5–7.8(10) cm, ampliamente ovada, corto-a largo-acuminada, ocasionalmente caudada, acumen 1.5 cm de long., base redondeada a subtruncada, suculenta, opaca y membranácea cuando seca, verde nítida en la haz y verde pálida en el envés, glabra, glandular punteada, eciliada, palmatinervada, 4–5 pares de venas basales que divergen en ángulos de cerca de 90°, no ramificadas, la vena medial hacia la porción media o el tercio distal tiene 1–2 pares de nervios secundarios que divergen en angulos de 45°, impresas a levemente prominentes en la haz, prominentes en el envés, venación terciaria inconspicua. Inflorescencias terminales o axilares, solitarias o geminadas, ocasionalmente 3 con un eje

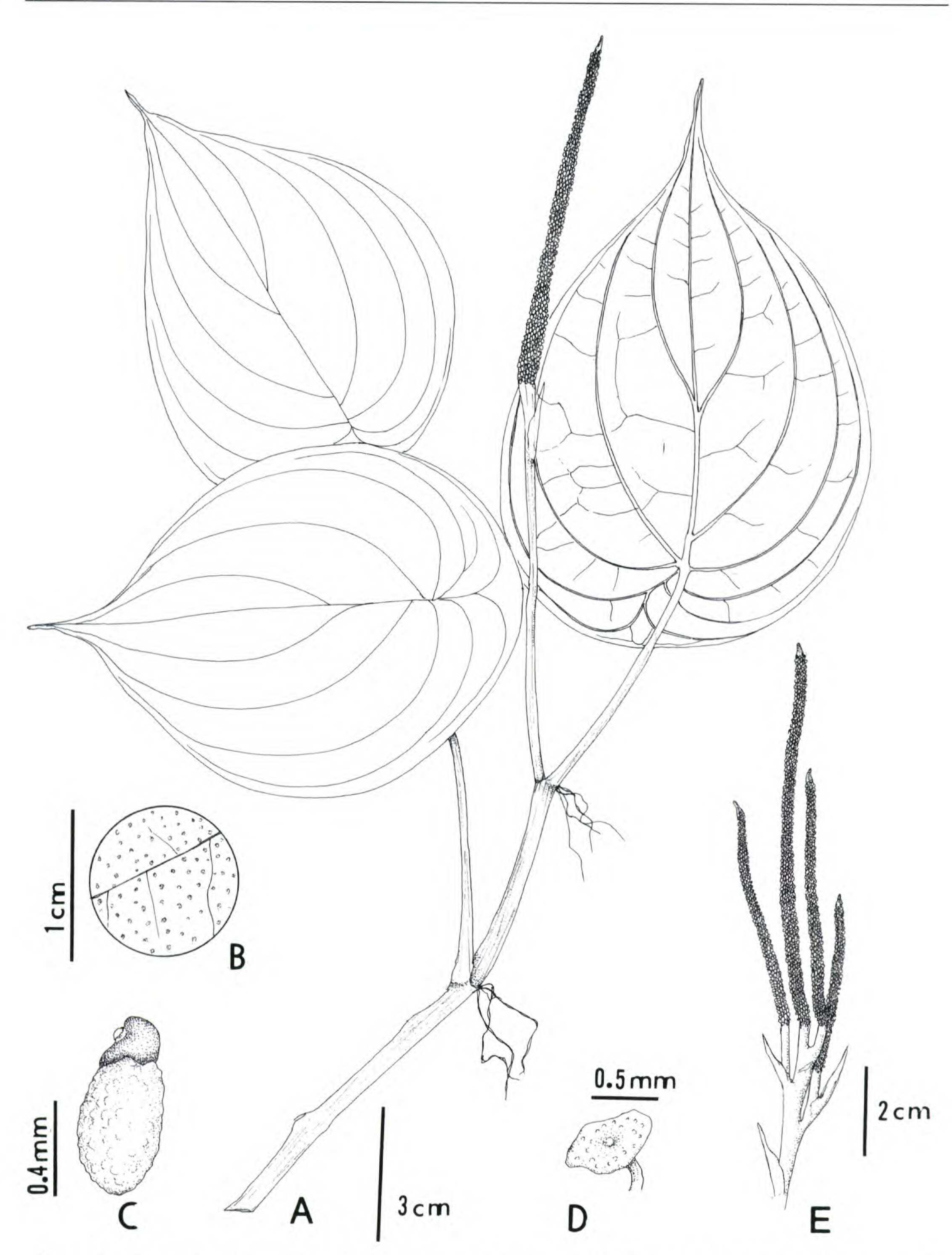



Figura 1. *Peperomia alwynii* Callejas & Betancur. —A. Hábito. —B. Envés de la hoja indicando presencia de glándulas. —C. Fruto. —D. Bráctea floral. —E. Eje con inflorescencias solitarias y geminadas. A–D de *Gentry et al. 35191* (MO). E de *Gentry & Rentería 24539* (MO).

común de 1–2.8 cm de long., glabro; pedúnculo de la espiga 1–4 cm de long., 2 mm de diám., bracteolado, con 1–3 brácteas persistentes, 0.5–1.5 cm de long., ovadas, agudas, glabras, eglandulares; espigas erectas en todos los estadíos, rojizas en la antesis, verde pálido o crema en fruto, 5–8 cm de long., 0.5 mm de diám. en flor y 2 mm en fruto; flores densamente agrupadas en la antésis, distantes en fruto; brácteas florales 0.7–0.8 mm de diám., orbiculares, peltadas, glabras, eglandulares, cartáceas cuando secas; filamento 0.3–0.4 mm de long., anteras 0.2 mm de long., pistilo naciendo sobre la superficie del raquis, sésil en sus primeros estadíos, eventualmente distante y sobre un pseudopedicelo 0.1 mm de long., estilo en su porción anterior formando un pico corto por encima del estigma; cuerpo del fruto 0.8–1.1 mm de long., 0.5 mm de diám., cilíndrico-ovoide, marrón, verrucoso y víscido, rostrado, con un pico oblicuo y muy corto, curvado, estigma subapical.

*Etimología.* El nombre de esta especie honra la memoria de Alwyn H. Gentry, reconocido especialista de la familia Bignoniaceae y uno de los exploradores recientes del neotrópico más notables. A. H. Gentry siempre tuvo un especial interés por estudiar y elucidar las causas que generan la alta diversidad neotropical y la de algunos grupos de plantas, entre ellos las piperáceas, de las cuales fué un ávido colector.

*Distribución y hábitat.* *Peperomia alwynii* está ampliamente distribuida a lo largo de la vertiente occidental de la cordillera Occidental, en los Deptos. de Antioquia, Chocó y Nariño, a 1300–1750 m alt. Los bosques donde crece pueden catalogarse dentro de la zona de vida del bosque pluvial premontano (Espinal, 1990). La especie es frecuente y relativamente abundante en el interior de bosques poco perturbados, donde florece y fructifica muy posiblemente a lo largo de todo el año.

Otras especies del género *Peperomia* que se presentan con frecuencia en el área donde crece *P. alwynii,* son: *P. alata* Ruiz & Pavon, *P. choroniana* C. DC., *P. distachya* (L.) A. Dietrich, *P. hernandiaefolia* (Vahl) A. Dietrich, *P. heterophylla* Miquel, *P. jamesoniana* C. DC., *P. lancifolia* Hooker, *P. pilicaulis* C. DC., *P. striata* Ruiz & Pavon, *P. tenuimarginata* Trelease & Yuncker y *P. venosa* Yuncker.

El bosque de la Reserva Natural del Río Ñambí, de donde se tienen mayores registros para la especie, está dominado por especies de las familias Araceae, Rubiaceae y Melastomataceae, teniendo en cuenta la riqueza de especies y el valor de importancia (Franco et al., 1995); los géneros más diversos son *Anthurium* (Araceae), *Piper* (Piperaceae) y *Psychotria* (Rubiaceae). De acuerdo a la importancia ecológica, las especies con mayor índice de valor de importancia en el bosque son *Diplazium* sp. (Dryopteridaceae), *Elaeagia utilis* Weddell (Rubiaceae), *Miconia* sp. (Melastomataceae), *Ossaea macrophylla* (Bentham) Cogniaux (Melastomataceae), *Philodendron megalophyllum* Schott (Araceae), *Psychotria* sp. (Rubiaceae), *Welfia regia* H. Wendland ex André (Araceae) y *Wettinia castaneae* H. E. Moore & J. Dransfield (Araceae) (Franco et al., 1995).

*Relaciones taxonómicas.* *Peperomia alwynii* se reconoce por sus hojas alternas, peltadas, glabras, glandulares, márgenes sin cilios, carnosas, ovadas a orbiculares, discoloras y nítidas en la haz, pedicelos y pedúnculos rojos, inflorescencias con pedúnculos 1–3 bracteados, y particularmente por sus frutos cilíndricos, corto rostrados, con un pico grueso, curvado y estigma subapical.

La especie más cercana a *Peperomia alwynii* es *P. hernandiaefolia,* la cual a diferencia de la primera, tiene hojas densamente ciliadas y a menudo pubescentes sobre ambas superficies, eglandulares más gruesas, carnosas al secarse (vs. membranáceas en *P. alwynii*) y especialmente frutos globosos, largo-rostrados, con un pico delgado y tan largo como el cuerpo del fruto.

Los frutos cilíndricos y rostrados sugieren la posible inclusión de esta especie dentro del subgénero *Ryncophorum* (sensu Dahlstedt, 1900), donde muchas especies exhiben similitud respecto al hábito, la morfología foliar y la estructura de las inflorescencias. Hay en este subgénero un complejo de cerca 15 especies, entre las que se incluye *P. choroniana* C. DC., *P. hernandiaefolia* (Vahl) A. Dietrich, *P. induta* C. DC., y *P. stelechophila* C. DC. La inclusión de *P. alwynii* dentro del subgénero *Rynchophorum* es tentativa como consecuencia de que el esquema de clasificación subgenérica propuesto para *Peperomía* por Dahlstedt (1900) y revisado por Trelease y Yuncker (1950) y Yuncker (1974), no ha sido aún sujeto a un análisis cladístico riguroso.

*Parátipos.* COLOMBIA. **Antioquia:** municipio de Urrao, camino Encarnación to Parque Nacional de las Orquideas, vertiente occidental, Cordillera Occidental, 1600–1800 m, 27 ene. 1979 (fl, fr), *A. Gentry & E. Rentería 24539* (HUA, MO). **Chocó:** Cerro Torrá, vertiente nordeste, bosque de neblina, 1850–1930 m, 13 ago. 1982 (fl, fr), *F. A. Silverstone-Sopkin 1328* (CUVC, MO). **Nariño:** municipio de Barbacoas, corregimiento Altaquer, vereda El Barro, Reserva Natural Río Ñambí, márgen izquiera del río Ñambí, 1325 m alt., 1°18'N–78°8'W, 11 dic. 1993 (fl), *J. Betancur et al. 4854* (COL); 3–10 dic. 1993 (fl, fr), *P. Franco et al. 4796* (COL), *4904* (COL), *5134* (COL); municipio de Ricaurte, Reserva Natural La Planada, finca Salazar, 7 km después de Ricaurte, 1750

m alt., 1°08'N–77°58'W, 29 nov. 1981 (fl), *A. Gentry et al. 35191* (COL, MO).

**Piper dolichostylum** Callejas & Betancur, sp. nov. TIPO: Colombia. Putumayo: municipio de Mocoa, corregimiento San Antonio, vereda Alto Campucana, finca La Mariposa, vertiente amazónica de Colombia, 1350–1420 m alt., 1°12'N–76°38'W, 20 abr.–1 mayo 1994 (fr), *J. L. Fernández, A. Camero, Z. Marin y E. Mesa 11009* (holótipo, COL; isótipo, HUA). Figura 2.

Suffrutex 1.4–2 m altus, pauciramosus caule et ramulis gracilibus, parce breviter pilosis. Folia brevi-petiolata, petiolo 0.9–3 cm longo, dense breviter piloso; lamina 9.5–12.2 cm longa, 4.5–6.1 cm lata, supra secus nervos pilosa. Inflorescentia 2.2–3.5(5) cm longa; pedunculo filiformi 1.8–4.0 cm longo. Flos staminibus 4. Bacca ovata, diametro 0.5–0.9 mm, in stylum 1.2–1.4 mm longum desinens.

Subarbusto de 1.4–2 m de altura, laxamente ramificado, tallo principal y ramas delgadas, 0.5–2 mm de diám., entrenudos 2.2–3.5(5) cm de long., lisos, eglandulares, corto-pilosos, glabrescentes, indumento formado por tricomas uniseriados de 2–3 células, blancos; ápice caulinar emergiendo del interior del profilo y libre de la base foliar en los nudos floríferos. Hojas corto-pecioladas, pecíolos 0.9–3 cm de long., 0.6–1.1 mm de diám., vaginados basalmente, eglandulares, densamente corto-pilosos; lámina (9.5)11–12.2 × 4.5–6.1 cm, elíptica a elíptico-ovada, aguda a largo-acuminada, basalmente asimétrica, con lóbulos obtusos, el lobulo basal tan largo como el pecíolo y a menudo sobrelapandolo, pinnatinervada ⅓ de su longitud, con 3–4 pares de nervios secundarios, divergiendo en angulos de 45°, distalmente curvados, no ramificados, impresos en la haz, levemente elevados en el envés, venación terciaria formando areolas rectangulares (0.8 × 0.3 cm), evidentes por ambas superficies, oscuramente glandulares, marginalmente ciliada, haz glabrescente y nervio medio corto piloso, envés con nervios medio y secundarios densamente pilosos, delgado-membranácea cuando seca, verde nítida en la haz, verde pálida en el envés. Profilos caducos, ovados, 0.8–10 mm de long., apicalmente acuminados a obtusos, glabros, delgado-membranáceos, verde pálidos cuando secos. Inflorescencias erectas en todos los estadios, blancas en flor, verdes en fruto; pedúnculo filiforme, 1.8–4 cm de long., 0.3–0.5 mm de diám., eglandular, corto-piloso, glabrescente; raquis 2.5–4 cm de long., 2–3 mm de diám. en fruto, oculto por las flores, eglandular, corto-piloso. Brácteas florales vistas desde arriba estrechamente deltoides, 0.5–0.8 mm de anchura, marginalmente glabras, corto-pilosas en su parte posterior, sin formar bandas alrededor de la espiga. Flores densamente agrupadas; estambres cuatro, filamentos 2.4 mm de long., anteras 0.4–0.5 mm de long., 0.1–0.2 mm de ancho, lateralmente dehiscentes, conectivo eglandular; pistilo con un estilo largo y filiforme de 1.2–1.4 mm de long. en fruto, eglandular, glabro. Fruto globoso, ovoide, largo-apiculado, 0.5–0.9 mm de diám.

*Etimología.* "Dolichostylum" hace referencia a la apreciable longitud del estilo.

*Distribución y habitat. Piper dolichostylum* sólo se conoce de una colección en la cuenca alta del río Caquetá, en la vertiente oriental andina de los Andes, departamento del Putumayo, al sur de Colombia, aproximadamente entre 1350 a 1450 m alt.

Otras especies del género *Piper* que ocurren con frecuencia allí son *P. aequale* Vahl, *P. filistilum* C. DC., *P. friedrichstahlii* C. DC., *P. immutatum* Trelease, *P. moliiusculum* Sodiro, *P. montanum* C. DC., *P. oroense* Yuncker, *P. saltuum* C. DC., *P. umbriense* Trelease & Yuncker, *P. trianae* C. DC. y *P. cumanense* Kunth.

Los bosques donde crece *Piper dolichostylum* en el departamento del Putumayo, se pueden catalogar dentro de la zona de vida del bosque pluvial premontano (Espinal, 1990). Estos bosques se caracterizan por tener gran riqueza de especies de las familias Lauraceae, Rubiaceae y Sapotaceae (Franco et al., 1995); los géneros más diversos son *Inga* (Mimosaceae), *Miconia* (Melastomataceae), *Otoba* (Myristicaceae), *Philodendron* (Araceae), *Pouteria* (Sapotaceae) y *Psychotria* (Rubiaceae). Dentro de la comunidad vegetal, las especies más importantes ecológicamente (con mayor valor de importancia) son *Clidemia cf. caudata* (Triana) Cogniaux (Melastomataceae), *Coussarea cf. bernardii* Steyermark (Rubiaceae), *Piper* sp. (Piperaceae), *Pouteria sp.* (Sapotaceae) y *Tovomita weddelliana* Planchon & Triana (Clusiaceae) (Franco et al., 1995).

*Relaciones taxonómicas. Piper dolichostylum* está estrechamente relacionado con *P. quitense* C. DC., especie que ocurre a mayores elevaciones (2300–2800 m alt.) y que tiene una distribución más amplia, pues se extiende desde el Macizo Colombiano, en el departamento del Huila, hasta los alrededores de Quito en el Ecuador. Las dos especies son muy similares en cuanto al hábito, forma, base y tamaño de las hojas, profilos, número de estambres, forma y tamaño del fruto y a los estilos prominentes. Ambos taxones pueden separarse utilizando la siguiente clave:

1a. Hojas marginalmente ciliadas, nervio medio en la haz y nervación en el envés pilosa; pedúnculo 1.8–4 cm de long. y piloso; inflorescencias 2.5–4 cm de long . . . . . . . . . . . . . *P. dolichostylum*
1b. Hojas marginalmente eciliadas, glabras; pedún-

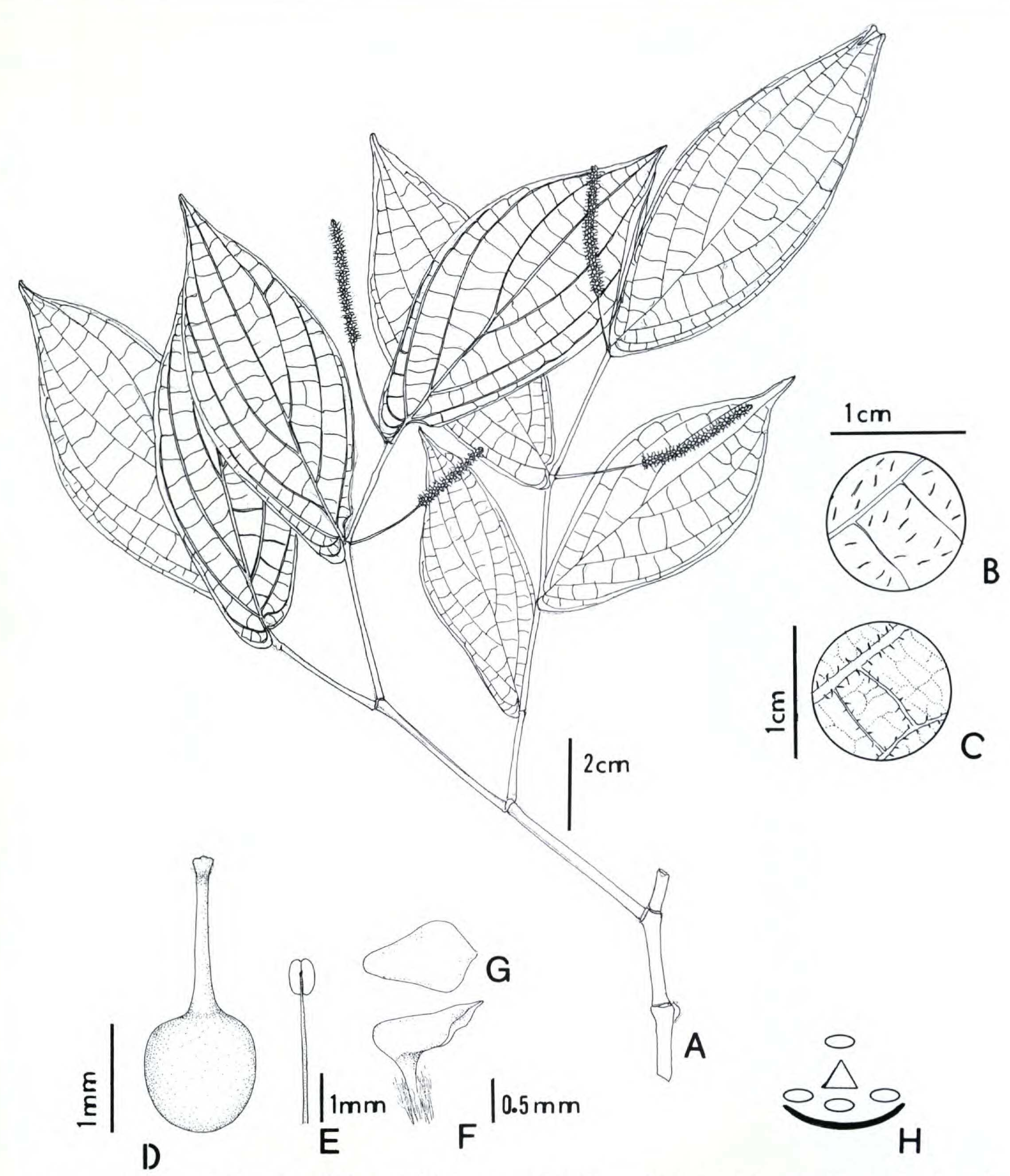



Figura 2. *Piper dolichostylum* Callejas & Betancur. —A. Hábito. —B. Indumento en la haz de la hoja. —C. Indumento en el envés de la hoja. —D. Fruto. —E. Estambre. —F. Bráctea floral, vista lateral. —G. Bráctea floral, vista de arriba. —H. Diagrama floral. De *J. L. Fernández et al. 11009* (COL).

culo 0.8–1 cm de long. y glabro; inflorescencia 0.5–1.6 cm de long . . . . . . . . . . . . . . . *P. quitense*

**Piper curvinervium** Callejas & Betancur, sp. nov. TIPO: Colombia. Cauca: municipio El Tambo, corregimiento 20 de julio, km 56 carretera Timbío–20 de Julio, 2500 m alt., 14 oct. 1974 (fl), *P. J. M. Maas & T. Plowman 2084* (holótipo, COL). Figura 3.

Frutex parvus 0.8–1.5 m altus, pauciramosus; ramulis dense longe velutino-tomentosis. Folia brevipetiolata, petiolo 3–5 mm longo, alato-vaginante, alis deorsum caulem base amplectentibus eo latioribus, 1.2–1.5 mm longis, integris, persistentibus; lamina ovato-elliptica, basi inaequilatera leviter cordiformi, supra nitida viridi, dense tomentosa, infra pallide viridi secus nervos dense tomentosa, venulis lateralibus 8–10, curvatis. Inflorescentia prophyllo 0.6–1.3 cm longo; pedunculo 1.5–2.5 cm longo, 0.8–1.1 mm diametro; rhachidi 3–3.5 cm longa;

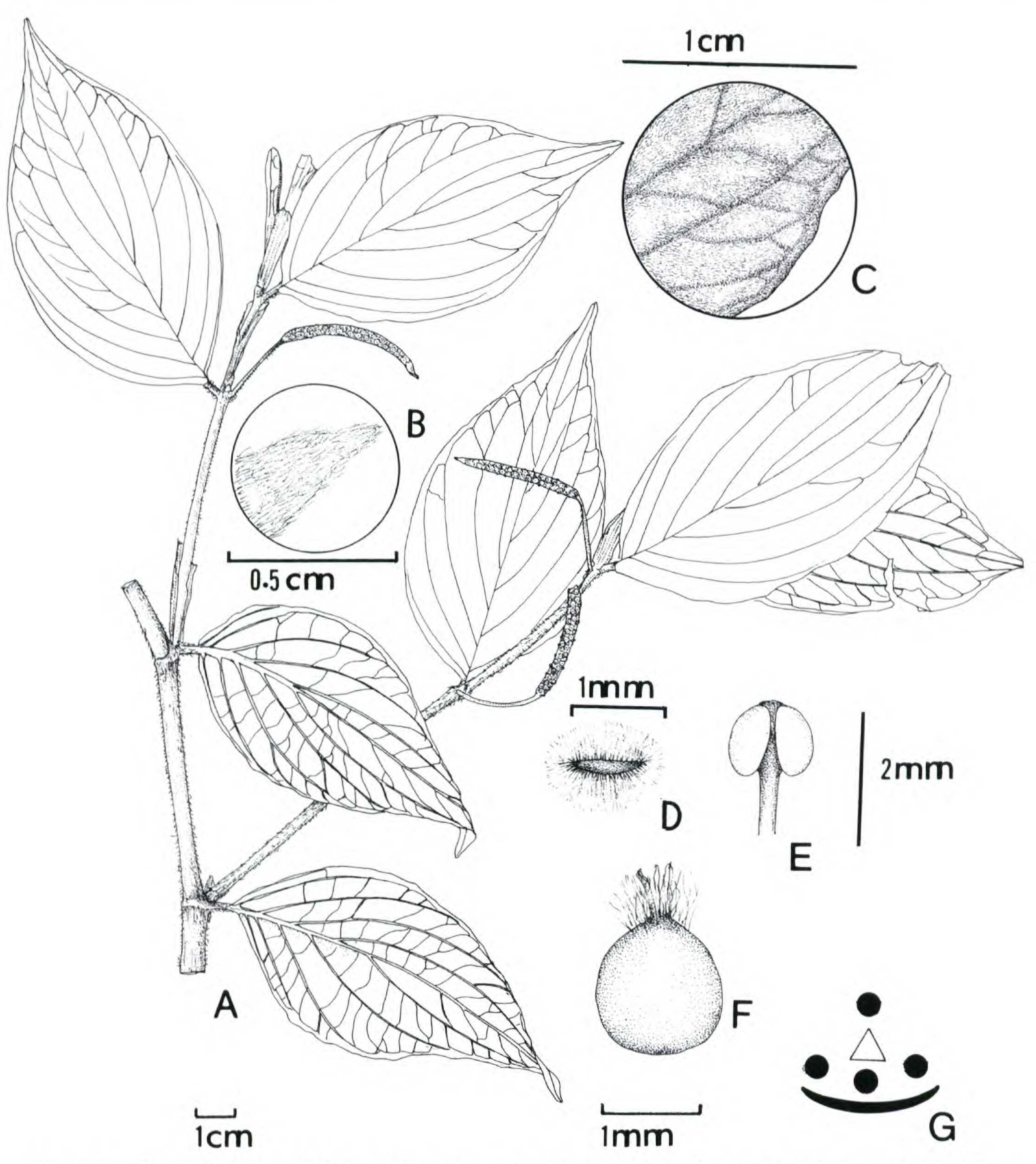



Figura 3. *Piper curvinervium* Callejas & Betancur. —A. Hábito. —B. Residuo apical (pubescente) de la inflorescencia. —C. Indumento en la haz de la hoja. —D. Bráctea floral, vista desde arriba. —E. Estambre. —F. Fruto. —G. Diagrama floral. De *Maas & Plowman 2084* (COL).

bracteis deltoideis, dense albo-fimbriatis. Flos androecio tetramero; stylo brevi strigose. Bacca globosa, 1.5 mm diametro, glabra.

Arbusto pequeño de 0.8–1.5 m de altura, laxamente ramificado, tallo principal y ramas de 1.1–3 mm de diám., entrenudos (3)5.5–7.5 cm de long., oscuramente glandular-punteado, velutino-tomentoso, indumento conformado por tricomas septados de 10–12 células, uniseriados, 0.3–0.5 mm de long., blancos. En todos los nudos los ápices caulinares emergen cubiertos por el profilo y están ocultos por las márgenes estipulares de la base de los peciolos. Hojas corto-pecíoladas, pecíolos 3–5 mm de long., 1 mm de diám., densamente tomentosos, con márgenes estipulares prominentes que se extienden ¾ de la longitud del pecíolo y amplexicaules, formando un cilindro de 0.8–1.2 cm de long., cubriendo el entrenudo y persistente, densamente glandular-punteado, ciliado-tomentoso, cartáceo cuando seco, marrón en ambas caras.

Lámina ovada a ovado-elíptica, 8–9.6 × 4–5.1 cm, apicalmente corto-aguda a largo-acuminada, basalmente obtusa, inequilatera, levemente cordada, pinnatinervada ⅓ de su longitud, con 4–5 pares de venas secundarias, divergiendo en ángulos de 45°, curvadas distalmente, levemente sulcadas en la haz, prominentes en el envés, venación terciaria formando areolas rectangulares-oblícuas de 6 × 4 mm, inconspicuas en la haz, evidentes en el envés, glandular-punteadas en el envés, con glandulas de color naranja, densamente velutino-tomentosas en la haz, tomentosas en el envés a lo largo de las venas principales, cartáceas cuando secas, verde nítidas en la haz, verde pálidas en el envés, ocre cuando secas. Profilos caducos, naviculares, ovados, 0.6–1.3 cm de long., apicalmente acuminado-truncados, densamente tomentosos a lo largo del nervio medial, delgado-membranáceos a cartáceos, marrón cuando secos. Inflorescencias erectas y blancas en flor, levemente curvadas, verde-pálidas en fruto; pedúnculo 1.5–2.5 cm de long., 0.8–1.1 mm de diám., oscuramente glandular-punteado, tomentoso; raquis distalmente apiculado, 3–3.5 cm de long., 2.8–3.5 mm de diám. en fruto, oculto por las flores, oscuramente glandular-punteado, glabro; brácteas florales estrechamente deltoides vistas desde arriba, 0.9–1.5 mm de ancho, marginalmente fimbriado-tomentosas, centralmente glabras, formando bandas en la antesis alrededor de la espiga. Flores densamente agrupadas en todos los estadíos; estambres cuatro; filamentos 0.4 mm de long., anteras 0.8 mm de long., y 0.3 mm de ancho, conectivo glandular-punteado; pistilo cónico, estilo corto y estrigoso. Fruto globoso, 1.4–1.5 mm de long., apicalmente con un estilo corto, oscuramente glandular-punteado.

*Etimología.* Los 4–5 pares de venas secundarias, equidistantes y curvadas hacia las márgenes, son el caracter conspicuo y diagnóstico para distinguir a *Piper curvinervium* de otras especies dentro del género.

*Distribución y hábitat. Piper curvinervium* es una especie endémica del Peniplano de Popayán (departamento del Cauca), de donde es conocida de una sola colección, en la vertiente oriental de la cordillera occidental de Colombia. El área está localizada en inmediaciones del Parque nacional Natural de Munchique y de acuerdo a la colección tipo, la especie crece en zonas boscosas y con pendientes pronunciadas y rocosas.

El área de Munchique cubre una extensa zona de bosques pluviales y nublados, relativamente bien conservados y que están dominados en su estrato arbóreo por robles (*Quercus humboldtii* Bonpland) y por encenillo (*Weinmannia* spp.), sobre suelos derivados en su mayor parte de cenizas volcánicas y con una precipitación unimodal y promedio anual de cerca de 5000 mm (Inderena, 1986). La región es particularmente rica en especies de las familias Araceae (Croat, 1992), Bromeliaceae, Ericaceae, Gesneriaceae, Orchidaceae y Piperaceae (Inderena, 1986).

El género *Piper* está representado en el área por cerca de 30 especies, entre las cuales se encuentran *P. cinereum* C. DC., *P. cornifolium* Kunth, *P. eriopodon* (Miquel) C. DC., *P. fendlerianum* C. DC., *P. montanum* C. DC. y *P. trianae* C. DC.

*Relaciones taxonómicas. Piper curvinervium* se distingue fácilmente por la siguiente combinación de caracteres: hojas pinnatinervadas con 4–5 pares de venas secundarias, equidistantes, curvadas distalmente (similares en apariencia con algunas especies del género *Cornus*), densamente velutino-tomentosas (aterciopeladas) en la haz, pecíolos con un desarrollo estipular amplexicaule y cilíndrico, persistente y que cubre parcialmente el profilo, y frutos globosos, corto-apiculados, con estigmas subsésiles sobre un estilo corto y estrigoso.

Los pecíolos con el desarrollo estipular prominente y amplexicaule y los profilos naviculares en todos los nudos, son diagnósticos para un pequeño grupo de especies andinas de *Piper*, las cuales son características de bosques pluviales e incluyen a *P. boquianum* Trelease & Yuncker, *P. fendlerianum* C. DC. y de dos especies aún no descritas de la cordillera central colombiana, en el nororiente de Antioquia.

El grupo es muy posiblemente monofilético y está conformado por pequeños arbustos, laxamente ramificados, umbrófilos que aparentemente se restringen a zonas pendientes y boscosas; si bien similares en su arquitectura a otras especies del género, son los únicos taxa en donde todos los nudos poseen profilos y pecíolos con desarrollos estipulares prominentes, condición que no es frecuente en *Piper*, en donde por lo general los desarrollos estipulares son prominentes solo en nudos estériles y si se presentan en nudos fértiles, entonces los prófilos son diminutos y pobremente desarrollados (Burger, 1971).

*Piper curvinervium* está claramente emparentado con *Piper fendlerianum* C. DC., el cual posee hojas con venas secundarias no equidistantes, que divergen hasta los ⅔ del nervio medio, glabras en la haz (estrigosas en el envés), pecíolos con desarrollo estipular de 0.4–0.8 cm de long., caducos, los tallos estrigosos, pedunculos de 1 cm de long., e inflorescencias de 3–5 cm de longitud.

*Agradecimientos.* Este trabajo se hizo con financiación de COLCIENCIAS (proyecto 1101-05-015-92) y del CINDEC (proyecto 903391) de la Universidad Nacional de Colombia, a través de la investigación "Comparación de la diversidad florística entre dos puntos de las vertientes amazónica y pacífica de Colombia." Los autores agradecen a la Universidad Nacional de Colombia y Universidad de Antioquia por permitir el desarrollo de esta publicación; a nuestros colegas Pilar Franco R. y José Luis Fernández A. por su apreciable colaboración; y a la dibujante Gloria Mora, del Centro de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Exactas y naturales de la Universidad de Antioquia, por las excelentes ilustraciones.

Literatura Citada

Burger, W. C. 1971. Piperaceae. *In:* Flora Costaricensis. Fieldiana, Bot. 35: 5–218.

Croat, T. B. 1992. Species diversity of Araceae in Colombia: A preliminary survey. Ann. Missouri Bot. Gard. 79: 17–28.

Dahlstedt, H. 1900. Studien über Sud-und Central-Amerikanische Peperomien. Kongl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. 33(2): 1–218.

Espinal, L. S. 1990. Zonas de Vida de Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Seccional Medellín, Colombia.

Franco R., P., J. Betancur & J. L. Fernández A. 1995. Comparación de la diversidad florística entre dos zonas de las vertientes amazónica y pacífica de Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Instituto de Ciencias Naturales, Santafé de Bogotá.

Gentry, A. H. 1982a. Phytogeographic patterns as evidence for a Chocó refuge. Pp. 112–126 *in* G. T. Prance (editor), Biological Diversification in the Neotropics. Columbia Univ. Press, New York.

———. 1982b. Neotropical diversity: Phytogeographical connections between Central and South America, Pleistocene climatic fluctuations, or an accident of the Andean orogeny? Ann. Missouri Bot. Gard. 69: 557–593.

——— & C. H. Dodson. 1987. Diversity and biogeography of neotropical vascular epiphytes. Ann. Missouri Bot. Gard. 74: 205–233.

Henderson, A., S. P. Churchill & J. L. Luteyn. 1991. Neotropical plant diversity. Nature 351: 21–22.

Hernández-Camacho, R., R. Ortíz, T. Walschburger & A. Hurtado. 1992. Estado de la Biodiversidad en Colombia, Introducción. Pp. 41–44 *in* G. Halffter (editor), La Diversidad Biológica de Iberoamérica I. Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, México.

Inderena. 1986. Colombia, Parques Nacionales. Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena, Colombia.

Trelease, W. & T. G. Yuncker. 1950. The Piperaceae of Northern South America. 2 Vols. Univ. Illinois Press, Urbana.

Yuncker, T. G. 1974. The Piperaceae of Brazil—III: *Peperomia;* Taxa of uncertain status. Hoehnea 4: 71–413.